

Title (en)

METHOD FOR PRODUCING A THERMOFORMED AND PRESS-HARDENED STEEL SHEET COMPONENT

Title (de)

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES WARMUMGEFORMTEN UND PRESSGEHÄRTETEN STAHLBLECHBAUTEILS

Title (fr)

PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN ÉLÉMENT EN TÔLE D'ACIER MOULÉ À CHAUD ET TREMPÉ À LA PRESSE

Publication

**EP 3974180 A1 20220330 (DE)**

Application

**EP 21196989 A 20210915**

Priority

DE 102020212136 A 20200928

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines warmumgeformten und pressgehärteten Stahlblechbauteils (1), das als Tailored-Welded-Blank aus einem Platinenverbund hergestellt wird, mit einem Wärmebehandlungsschritt, in dem der Platinenverbund bis auf über die Austenitisierungstemperatur (Ac3) wärmebehandelt wird, einem Einleges Schritt, in dem der Platinenverbund im Heißzustand in ein Umformwerkzeug (21) eingelegt wird, und einem Presshärteschritt, in dem der im Umformwerkzeug (21) eingelegte Platinenverbund warmumgeformt und abgekühlt wird, und zwar unter Bildung des Stahlblechbauteils (1). Erfindungsgemäß weist der Platinenverbund zumindest eine erste Platine (5) und eine zweite Platine (7) auf. Die erste Platine (5) ist für einen Verbau im korrosionsgefährdeten Bereich ausgelegt und mit einer Korrosionsschutzschicht (9) beschichtet. Die zweite Platine (7) ist für einen Verbau im Trockenbereich ausgelegt und mit einer von der Korrosionsschutzschicht (9) unterschiedlichen Zunderschutzschicht (11) beschichtet.

IPC 8 full level

**B32B 15/01** (2006.01); **B21D 22/02** (2006.01); **B21D 22/20** (2006.01); **B21D 35/00** (2006.01); **B23K 11/00** (2006.01); **B23K 26/20** (2014.01); **B62D 25/00** (2006.01); **C21D 1/18** (2006.01); **C21D 1/673** (2006.01); **C21D 6/00** (2006.01); **C21D 7/06** (2006.01); **C21D 7/13** (2006.01); **C21D 8/04** (2006.01); **C21D 9/48** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **C23C 2/04** (2006.01); **C23C 14/00** (2006.01); **C23C 16/00** (2006.01); **C23C 28/00** (2006.01); **C25D 5/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**B21D 22/201** (2013.01 - EP); **B21D 22/208** (2013.01 - EP); **B21D 35/006** (2013.01 - EP); **B23P 15/00** (2013.01 - EP); **B32B 15/011** (2013.01 - EP); **B62D 25/04** (2013.01 - EP); **B62D 29/007** (2013.01 - EP); **C21D 1/18** (2013.01 - EP); **C21D 1/673** (2013.01 - EP); **C21D 6/005** (2013.01 - EP); **C21D 7/06** (2013.01 - EP); **C21D 7/13** (2013.01 - EP); **C21D 8/0405** (2013.01 - EP); **C21D 8/0478** (2013.01 - EP); **C21D 9/48** (2013.01 - EP); **C22C 38/00** (2013.01 - EP); **C23C 2/06** (2013.01 - EP); **C23C 2/12** (2013.01 - EP); **C23C 2/26** (2013.01 - EP US); **C23C 2/28** (2013.01 - EP US); **C23C 2/40** (2013.01 - EP); **B21D 53/88** (2013.01 - EP); **C21D 2251/02** (2013.01 - EP); **C25D 5/36** (2013.01 - EP); **C25D 7/0614** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)

- DE 112017007714 T5 20200326 - HYUNDAI STEEL CO [KR]
- WO 2018210414 A1 20181122 - THYSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE], et al
- EP 3489386 A1 20190529 - MUHR & BENDER KG [DE]

Citation (search report)

- [XY] EP 2289770 A1 20110302 - THYSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
- [X] WO 2019194308 A1 20191010 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [Y] US 2010098956 A1 20100422 - SEPEUR STEFAN [DE], et al
- [XA] T. TAYLOR ET AL: "Critical review of automotive hot-stamped sheet steel from an industrial perspective", MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY, vol. 34, no. 7, 18 January 2018 (2018-01-18), GB, pages 809 - 861, XP055711575, ISSN: 0267-0836, DOI: 10.1080/02670836.2018.1425239

Citation (third parties)

Third party : Heliotrop

- EP 2289770 A1 20110302 - THYSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
- WO 2019194308 A1 20191010 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- US 2010098956 A1 20100422 - SEPEUR STEFAN [DE], et al
- US 2010310806 A1 20101209 - STOLL PAUL [DE], et al
- EP 3287546 A1 20180228 - DECHEMA -FORSCHUNGSINSTITUT [DE], et al

Third party : Mehdi Ben Abdallah

- EP 2289770 A1 20110302 - THYSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
- WO 2019194308 A1 20191010 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- DE 102017222240 A1 20190613 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

Cited by

CN115625221A

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 3974180 A1 20220330**; DE 102020212136 A1 20220331

DOCDB simple family (application)

**EP 21196989 A 20210915**; DE 102020212136 A 20200928